

**Товарищество с ограниченной ответственностью «Паритет-2004»
Республика Казахстан**

«Утверждаю»:

Директор ТОО «Паритет-2004»

В.А. Старосвет

25.12. 2013 г.



**МЕТОДИКА ПРИМЕНЕНИЯ
дезинфицирующего средства «Гуаниталь »**

город Тараз 2013 год

Методические указания разработаны ТОО «Паритет-2004» совместно с Республиканским государственным казенным предприятием «Научно-практический центр санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга» Комитета Государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан.

Инструкция предназначена для персонала лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ), работников дезинфекционных станций и других учреждений, имеющих право заниматься дезинфекционной деятельностью.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Дезинфицирующее средство «Гуаниталь» представляет собой однородную прозрачную или опалесцирующую жидкость. В качестве действующих веществ в состав средства входит полигексаметиленгуанидин гидрохлорид 4,5%, глutarовый альдегид 2,5%, а также вспомогательные компоненты, pH концентрата $5,0 \pm 1,0$.

Средство расфасовано в полимерные флаконы вместимостью 0,1; 0,25; 0,4; 0,5 и 1 дм³, полимерные канистры вместимостью 5, 10 дм³.

Срок годности средства в невскрытой упаковке производителя составляет 5 лет; рабочих растворов – 28 суток.

1.2. Средство «Гуаниталь» обладает антимикробной активностью в отношении грамотрицательных и грамположительных бактерий (включая микобактерии туберкулеза, возбудителей анаэробных инфекций), вирусов (включая аденовирусы, вирусы гриппа, парагриппа и др. возбудителей острых респираторных инфекций, энтеровирусы, ротавирусы, вирус полиомиелита, вирусы энтеральных, парентеральных гепатитов, герпеса, атипичной пневмонии, птичьего гриппа, свиного гриппа, ВИЧ и др.), патогенных грибов рода Кандида, Трихофитон, плесневых грибов; также средство обладает моющими свойствами.

Средство не портит обрабатываемые объекты, не обесцвечивает ткани, не вызывает коррозии медицинских инструментов и других изделий, не фиксирует органические загрязнения.

Средство не совместимо с натуральными и синтетическими мылами, анионными поверхностно-активными соединениями.

1.3. Средство «Гуаниталь» по степени воздействия на организм по ГОСТ 12.1.007-76 относится к 3 классу умеренно опасных веществ при введении в желудок и к 4 классу малоопасных веществ при нанесении на кожу и при ингаляционном воздействии в виде паров; средство относится к 4 классу мало токсичных веществ при парентеральном введении; в виде концентрата средство оказывает слабое местное раздражающее действие на кожу и умеренное на слизистые оболочки глаз, не обладает кожно-резорбтивным и сенсибилизирующим действием.

Рабочие растворы средства по ГОСТ 12.1.007-76 относятся к 4 классу малоопасных веществ, не оказываю кожно-раздражающего действия. Растворы средства при использовании способами протирания, погружения и замачивания малоопасны, в том числе при многократных воздействиях. В виде аэрозоля рабочие растворы могут обладать раздражающим эффектом на слизистые оболочки глаз и дыхательных путей.

ПДК в воздухе рабочей зоны полигексаметиленгуанидина гидрохлорида – 2,0 мг/м³.

ПДК в воздухе рабочей зоны для глutarового альдегида составляет 5,0 мг/м³ (3 класс опасности).

1.4. Средство «Гуаниталь» предназначено для:

- дезинфекции, в том числе совмещенной с предстерилизационной очисткой, изделий медицинского назначения из различных материалов, включая хирургические и стоматологические инструменты (в том числе вращающиеся инструменты), слюноотсасывающие установки, стоматологические материалы (оттиски из альгината и силикона, зубопротезные заготовки, артикуляторы), жесткие и гибкие эндоскопы, инструменты к ним;
- дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной очисткой, изделий медицинского назначения, включая хирургические и стоматологические инструменты (в том числе вращающиеся), стоматологические материалы, инструменты к эндоскопам, механизированным способом в ультразвуковых установках любого типа;
- дезинфекции медицинских отходов – изделий медицинского назначения однократного применения (в том числе лабораторной посуды), перевязочного материала, белья одноразового применения и т.д. перед их утилизацией в ЛПУ, пищевых отходов, а также для обеззараживания крови и биологических выделений (мочи, фекалий, мокроты, рвотных масс) в лечебно-профилактических учреждениях, диагностических и клинических лабораториях, на станциях и пунктах переливания и забора крови, на санитарном транспорте;
- дезинфекции и мытья поверхностей в помещениях, жесткой мебели, наружных поверхностей приборов и аппаратов, санитарно-технического оборудования, посуды лабораторной и столовой, в том

числе однократного использования, предметов для мытья посуды, уборочного инвентаря и материала, предметов ухода за больными, средств личной гигиены, белья, игрушек, резиновых и полипропиленовых ковриков, обуви из резин, пластика и других полимерных материалов, специальных инструментов учреждений сферы обслуживания в лечебно-профилактических учреждениях (в том числе неонатологических отделениях, клинических, микробиологических и др. лабораториях), в инфекционных очагах, на объектах санитарного транспорта и транспорта для перевозки пищевых продуктов, на предприятиях коммунально-бытового обслуживания (гостиницы, общежития, парикмахерские, салоны красоты, бани, сауны, прачечные, санпропускники и т.п.), на предприятиях общественного питания, сельского хозяйства и торговли, промышленных рынках, общественных туалетах, учреждениях образования, детских, пенитенциарных, социального обеспечения, культуры, отдыха, спорта (бассейны, аквапарки, культурно-оздоровительные комплексы, офисы, спорткомплексы, фитнес-клубы, кинотеатры и др.);

- дезинфекции и мытья поверхностей в помещениях, жесткой мебели, наружных поверхностей приборов и аппаратов при проведении профилактической дезинфекции на предприятиях фармацевтической и биотехнологической промышленности по производству нестерильных лекарственных средств в помещениях классов чистоты С и D;
- проведения генеральных уборок;
- борьбы с плесневыми грибами;
- дезинфекции, чистки, мойки и дезодорирования мусоруборочного оборудования и мусоросборников;
- для дезинфекции объектов окружающей среды при чрезвычайных ситуациях техногенного и природного характера.

2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ.

2.1. Рабочие растворы средства готовят в эмалированных (без повреждения эмали), стеклянных или пластмассовых емкостях путем добавления соответствующих количеств средства к питьевой воде комнатной температуры (таблица 1).

Таблица 1

Приготовление рабочих растворов средства «Гуаниталь»

Концентрация рабочего раствора (%) по препарату	Количество концентрата средства и воды (мл), необходимые для приготовления:			
	1 л раствора		10 л раствора	
	средство	вода	средство	вода
0,01	0,1	999,9	1	9999
0,05	0,5	999,5	5	9995
0,1	1,0	999,0	10	9990
0,2	2,0	998,0	20	9980
0,25	2,5	997,5	25	9975
0,4	4,0	996,0	40	9960
0,5	5,0	995,0	50	9950
1,0	10,0	990,0	100	9900
1,5	15,0	985,0	150	9850
2,0	20,0	980,0	200	9800
2,5	25,0	975,0	250	9750
3,0	30,0	970,0	300	9700
3,5	35,0	965,0	350	9650

3. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СОВМЕЩЕННОЙ С ИХ ПРЕДСТЕРИЛИЗАЦИОННОЙ ОЧИСТКОЙ.

3.1. Рабочие растворы средства применяют для дезинфекции, в том числе совмещенной с предстерилизационной очисткой, изделий медицинского назначения, включая хирургические и стоматологические инструменты, в том числе вращающиеся, жесткие и гибкие эндоскопы, инструменты к ним из различных материалов (металла, резины на основе натурального и силиконового каучука, пластмассы, стекло), а также стоматологических материалов (оттиски из альгината и силикона, зубопротезные заготовки, артикуляторы).

3.2. Дезинфекцию, в том числе совмещенную с предстерилизационной очисткой, изделий медицинского назначения проводят в пластмассовых или эмалированных (без повреждения эмали), емкостях, закрывающихся крышками.

Для проведения дезинфекции, в том числе совмещенной с предстерилизационной очисткой, изделия необходимо погружать в рабочий раствор средства сразу же после их применения, не допуская подсушивания загрязнений.

При погружении в раствор изделий, имеющих замковые части, каналы или полости, из металлов, резин на основе натурального и синтетического каучука, пластмасс и стекла с поверхности изделий удаляют видимые загрязнения с помощью тканевых салфеток; у изделий, имеющих каналы, последние для удаления загрязнений тщательно промывают раствором с помощью шприца или иного приспособления. Использованные салфетки сбрасывают в отдельную емкость, затем утилизируют.

Изделия, не имеющие замковых частей, каналов или полостей, не требуют при их погружении в раствор средства удаления видимых загрязнений.

Разъемные изделия погружают в раствор в разобранном виде. Изделия, имеющие замковые части, погружают раскрытыми, предварительно сделав ими в растворе несколько рабочих движений для лучшего проникновения раствора в труднодоступные участки изделий.

Во время замачивания (дезинфекционной выдержки) каналы и полости должны быть заполнены (без воздушных пробок) раствором. Толщина слоя раствора над изделиями должна быть не менее 1 см.

3.3. После окончания дезинфекционной выдержки изделия извлекают из емкости и отмывают их от остатков средства проточной питьевой водой не менее 5 мин, обращая особое внимание на промывание каналов (с помощью шприца или электроотсоса), не допуская попадания пропущенной воды в емкость с отмываемыми изделиями.

3.4. Механизированным способом обработку ИМН проводят в любых установках типа УЗО, зарегистрированных на территории Республики Казахстан в установленном порядке («Медэл», «Ультразет», «Кристалл-5», «Серьга» и др.):

- инструменты, имеющие замковые части, раскладывают раскрытыми, размещая в загрузочной корзине не более чем в 3 слоя, при этом инструменты каждого последующего слоя располагают со сдвигом по отношению к инструментам предыдущего слоя;
- инструменты, не имеющие замковых частей, помещают в один слой таким образом, чтобы был свободный доступ раствора к поверхности инструмента;
- мелкие стоматологические инструменты размещают в один слой в крышке чашки Петри или в химическом стакане объемом 50-100 мл, которые устанавливают в центре загрузочной корзины (указанные емкости заполняют рабочим раствором).

После окончания ультразвуковой обработки изделия из металлов извлекают из емкости с раствором и отмывают их от остатков рабочего раствора средства в течение 5 мин проточной питьевой водой, обращая особое внимание на промывание каналов (с помощью шприца или электроотсоса), не допуская попадания пропущенной воды в емкость с отмываемыми изделиями, затем промывают их дистиллированной водой в течение 0,5 мин. Изделия высушивают с помощью чистых тканевых салфеток и хранят в медицинском шкафу.

3.5. Качество предстерилизационной очистки изделий оценивают путем постановки амидопириновой или азопирамовой пробы на наличие остаточных количеств крови.

Постановку амидопириновой пробы осуществляют согласно методикам, изложенным в «Методических указаниях по предстерилизационной очистке изделий медицинского назначения» (№ 28-6/13 от 08.06.82 г.), азопирамовой пробы согласно изложенному в методических указаниях «Контроль качества предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения с помощью реактива азопирам» (№ 28-6/13 от 25.05.88 г.). Контролю подлежит 1% одновременно обработанных изделий одного наименования (но не менее трех изделий). При выявлении остатков крови (положительная проба) вся группа изделий, от которой отбирали изделия для контроля, подлежит повторной обработке до получения отрицательного результата.

3.6. Стоматологические оттиски, зубопротезные заготовки, артикуляторы перед дезинфекцией промывают проточной водой (без применения механических средств) с соблюдением противоэпидемических мер, используя резиновые перчатки, фартук, затем удаляют остатки воды (в соответствии с технологией, принятой в стоматологической практике). Дезинфицируют путем погружения их в 0,5% или 1,0% рабочий раствор средства на 60 мин или 30 мин соответственно (табл.2). По окончании дезинфекции оттиски, зубопротезные заготовки и артикуляторы промывают проточной водой в течение 3 минут или последовательно погружают в две емкости с водой по 3 мин в каждую. Рабочий раствор средства используется многократно в течение 28 дней, обрабатывая при этом не более 25 оттисков на 2 л раствора. При появлении первых признаков изменения внешнего вида раствора его следует заменить.

3.7. Для дезинфекции отсасывающих систем в стоматологии 0,5% рабочий раствор средства объемом 1 л пропускают через отсасывающую систему установки в течение 2 минут, плевательницы заливают 0,5 л рабочего раствора. Заполненную раствором систему и плевательницы оставляют на 60 мин (в это время отсасывающую систему не используют). Процедуру осуществляют 1-2 раза в день, в том числе по окончании рабочей смены.

3.8. При обработке жестких и гибких эндоскопов и инструментов к ним средством «Гуаниталь» учитывают требования санитарно-эпидемиологических правил МУ 3.5.1937-04 «Очистка, дезинфекция и стерилизация эндоскопов и инструментов к ним», а также рекомендации производителей эндоскопического оборудования.

Внимание! Разрешается использование средства «Гуаниталь» для обработки только тех эндоскопов, производитель которых допускает применение для этих целей средств на основе полигексаметиленгуанидина и глутарового альдегида.

При использовании средства «Гуаниталь» особое внимание уделяют процессу предварительной очистки. К обработке оборудования приступают сразу после эндоскопических манипуляций (**рекомендуется не допускать подсушивания биологических загрязнений**). При этом строго следуют ниже-следующим рекомендациям:

3.8.1. Видимые загрязнения с наружной поверхности эндоскопа, в том числе с объектива, удаляют тканевой (марлевой) салфеткой, смоченной в растворе средства, в направлении от блока управления к дистальному концу.

3.8.2. Клапаны, заглушки снимают с эндоскопа и немедленно погружают эндоскоп в раствор средства, обеспечивая контакт всех поверхностей с раствором. Все каналы эндоскопа промывают посредством поочередной прокачки раствора средства и воздуха до полного вымывания видимых биогенных загрязнений.

3.8.3. Изделия замачивают при полном погружении их в рабочий раствор и заполнении им полостей и каналов изделий.

3.8.4. Изделия моют в том же растворе, в котором проводили замачивание с использованием специальных приспособлений до полной очистки всех каналов.

3.8.5. Отмыв эндоскопов и инструментов к ним проводят вначале проточной питьевой водой в течение 5 мин, далее дистиллированной в течение 1 минуты.

3.9. Растворы средства для дезинфекции, в том числе совмещенной с предстерилизационной очисткой, изделий ручным способом могут быть использованы многократно в течение срока годности (28 дней), если их внешний вид не изменился. При появлении первых признаков изменения внешнего вида (изменение цвета, помутнение раствора и т.п.) раствор необходимо заменить до истечения указанного срока.

Растворы средства для дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной очисткой, изделий механизированным способом в установках типа УЗО могут быть использованы многократно в течение рабочей смены, если их внешний вид не изменился. При появлении первых признаков изменения внешнего вида (изменение цвета, помутнение раствора и т.п.) раствор необходимо заменить до истечения указанного срока.

3.10. Режимы дезинфекции изделий медицинского назначения представлены в таблице 2.

3.11. Режимы дезинфекции изделий медицинского назначения, совмещенной с предстерилизационной очисткой, представлены в таблицах 3-6.

Таблица 2.

Режимы дезинфекции изделий медицинского назначения растворами средства «Гуаниталь»

Вид обрабатываемых изделий	Вид обработки	Режим обработки		Способ обработки
		Концентрация (по препарату), %	Время выдержки, мин	
Изделия из резин, пластмасс, стекла, металлов, в том числе хирургические и стоматологические инструменты (в т.ч. вращающиеся); стоматологические материалы	Дезинфекция при вирусных, бактериальных (кроме туберкулеза) и грибковых (кандидозы) инфекциях	0,2 0,4	60 30	Погружение
	Дезинфекция при вирусных, бактериальных (включая туберкулез) и грибковых (кандидозы, дерматофитии) инфекциях	0,5 1,0 1,5	60 30 15	
				Погружение

Вид обрабатываемых изделий	Вид обработки	Режим обработки		Способ обработки
		Концентрация (по препарату), %	Время выдержки, мин	
Жесткие и гибкие эндоскопы отечественного и импортного производства, инструменты к ним	Дезинфекция при вирусных, бактериальных (кроме туберкулеза) и грибковых (кандидозы) инфекциях	0,5	30	Погружение
	Дезинфекция при вирусных, бактериальных (включая туберкулез) и грибковых (кандидозы) инфекциях	1,0 1,5	30 15	Погружение
Любые ИМН из различных материалов	Дезинфекция при анаэробных инфекциях	1,0	60	Погружение
		2,0	30	
		3,0	15	

Таблица 3

Режимы дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной очисткой, изделий медицинского назначения (кроме эндоскопов и инструментов к ним) растворами средства «Гуаниталь» ручным способом

Этапы обработки	Режимы обработки		
	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Температура рабочего раствора, °С	Время выдержки / обработки, мин
Замачивание изделий при полном погружении их в рабочий раствор и заполнении им полостей и каналов изделий	0,2	Не менее 18	60*
	0,4		30*
	0,5		60**
	1,0		30**
	1,5		15**
Мойка каждого изделия в том же растворе, в котором проводили замачивание, с помощью ерша, ватно-марлевого тампона или тканевой (марлевой) салфетки, каналов - с помощью шприца: • изделий, не имеющих замковых частей (кроме зеркал с амальгамой), каналов или полостей; • изделий, имеющих замковые части (кроме стоматологических щипцов), каналы или полости	В соответствии с концентрацией раствора, использованного на этапе замачивания	То же	0,5 <

Примечания:

* на этапе замачивания в рабочем растворе обеспечивается дезинфекция изделий медицинского назначения при вирусных, бактериальных (исключая туберкулез) и грибковых (кандидозы) инфекциях;

** на этапе замачивания в рабочем растворе обеспечивается дезинфекция изделий медицинского назначения при вирусных, бактериальных (включая туберкулез) и грибковых (кандидозы, дерматофитии) инфекциях.

Таблица 4

Режимы дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной очисткой, гибких и жестких эндоскопов растворами средства «Гуаниталь»

Этапы обработки	Режимы обработки		
	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Температура рабочего раствора, °C	Время выдержки / обработки, мин
Замачивание эндоскопов (у не полностью погружаемых эндоскопов – их рабочих частей, разрешенных к погружению) при полном погружении в рабочий раствор средства и заполнении им полостей и каналов изделий	0,5*	Не менее 18	30
	1,0**		30
	1,5**		15
Мойка каждого изделия в том же растворе, в котором проводили замачивание ГИБКИЕ ЭНДОСКОПЫ: - инструментальный канал очищают щеткой для очистки инструментального канала; - внутренние каналы промывают при помощи шприца или электроотсоса; - наружную поверхность моют при помощи тканевой (марлевой) салфетки ЖЕСТКИЕ ЭНДОСКОПЫ: - каждую деталь моют при помощи ерша или тканевой (марлевой) салфетки; - каналы промывают при помощи шприца	В соответствии с концентрацией раствора, использованного на этапе замачивания	То же	2
			3
			1
			2
			2
Ополаскивание проточной питьевой водой (каналы - с помощью шприца или электроотсоса)	Не нормируется		5
Ополаскивание дистиллированной водой (каналы - с помощью шприца или электроотсоса)	Не нормируется		1

Примечания:

* на этапе замачивания обеспечивается дезинфекция эндоскопов при вирусных, бактериальных (исключая туберкулез) инфекциях и кандидозах;

** на этапе замачивания обеспечивается дезинфекция эндоскопов при вирусных, бактериальных (включая туберкулез) инфекциях и кандидозах.

Таблица 5

Режимы дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной очисткой, медицинских инструментов к гибким эндоскопам растворами средства «Гуаниталь»

Этапы обработки	Режимы обработки		
	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Температура рабочего раствора, °С	Время выдержки/ обработки на этапе, мин
Замачивание изделий при полном погружении их в рабочий раствор и заполнении им полостей и каналов изделий	0,5*	Не менее 18	30
	1,0**		30
	1,5**		15
Мойка каждого инструмента в том же растворе, в котором проводили замачивание: – наружную поверхность моют при помощи щетки или тканевой (марлевой) салфетки; – внутренние открытые каналы промывают с помощью шприца	В соответствии с концентрацией раствора, использованного на этапе замачивания	То же	2
			1
Ополаскивание проточной питьевой водой (каналы – с помощью шприца или электроотсоса)	Не нормируется		5
Ополаскивание дистиллированной водой (каналы - с помощью шприца или электроотсоса)	Не нормируется		0,5

Примечания:

* на этапе замачивания обеспечивается дезинфекция инструментов к гибким эндоскопам при вирусных, бактериальных (исключая туберкулез) инфекциях и кандидозах;

** на этапе замачивания обеспечивается дезинфекция инструментов к гибким эндоскопам при вирусных, бактериальных (включая туберкулез) и грибковых (кандидозы, дерматофитии) инфекциях.

Режимы дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной очисткой, хирургических и стоматологических инструментов (в т.ч. вращающихся), стоматологических материалов и инструментов к эндоскопам в ультразвуковых установках любого типа раствором средства «Гуаниталь»

Этапы обработки	Режимы обработки		
	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Температура рабочего раствора, °С	Время обработки, мин
Ультразвуковая обработка* изделий:			
● не имеющих замковых частей (пинцеты, скальпели, боры зубные твердосплавные, диски алмазные и пр.), исключая зеркала с амальгамой;	1,0	Не менее 18	10
● имеющих замковые части (ножницы, корнцанги, зажимы и пр.), исключая стоматологические щипцы;			15
● стоматологических щипцов и зеркал с амальгамой;			20
● стоматологических материалов			10
● инструментов к эндоскопам			15
Ополаскивание проточной питьевой водой вне установки	Не нормируется		3
Ополаскивание дистиллированной водой вне установки	Не нормируется		0,5

Примечание: * на этапе ультразвуковой обработки изделий в рабочем растворе обеспечивается их дезинфекция при вирусных, бактериальных (включая туберкулез) и грибковых (кандидозы, дерматофитии) инфекциях.

4. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ РАЗЛИЧНЫХ ОБЪЕКТОВ

4.1. Рабочие растворы средства «Гуаниталь» применяются для дезинфекции и мытья объектов, указанных в п. 1.4. данной Инструкции способами протирания, орошения, замачивания или погружения по режимам, указанным в таблицах 7-14.

4.2. Поверхности в помещениях, жесткую мебель, поверхности приборов, аппаратов протирают ветошью, смоченной в растворе средства при норме расхода рабочего раствора средства – 100 мл/ м² обрабатываемой поверхности или орошают из расчета 300 мл /м² при использовании гидропульта, автомакса или 150 мл/м² – при использовании распылителя типа «Квазар». Смывание рабочего раствора средства с обработанных поверхностей после дезинфекции не требуется.

4.3. Санитарно-техническое оборудование обрабатывают с помощью щетки, ерша или протирают ветошью, смоченной в растворе средства при норме расхода 100 мл/м² обрабатываемой поверхности, при обработке способом орошения – 300 мл/м² (гидропульт, автомакс), 150 мл/м² (распылитель типа «Квазар»). По окончании дезинфекции санитарно-техническое оборудование промывают водой.

4.4. Белье последовательно вещь за вещь погружают в дезинфицирующий раствор из расчета 5 л/кг сухого белья. По окончании дезинфекции белье стирают и прополаскивают.

4.5. Мелкие игрушки полностью погружают в емкость с рабочим раствором средства, препятствуя их всплыванию; крупные – протирают ветошью, смоченной в растворе, или орошают рабочим раствором средства. По окончании дезинфекции их промывают проточной водой.

4.6. Столовую (в том числе одноразовую) посуду освобождают от остатков пищи и полностью погружают в дезинфицирующий раствор из расчета 2 л на 1 комплект. По окончании дезинфекции посуду промывают проточной питьевой водой в течение 3 мин. Одноразовую посуду после дезинфекции утилизируют.

4.7. Лабораторную посуду, предметы для мытья посуды полностью погружают в дезинфицирующий раствор из расчета 2 л на 10 единиц. По окончании дезинфекции изделия промывают проточной питьевой водой в течение 3 мин.

4.8. Предметы ухода за больными, средства личной гигиены полностью погружают в емкость с рабочим раствором средства или протирают ветошью, смоченной дезинфицирующим раствором. По окончании дезинфекции их промывают проточной водой.

- 4.9. Уборочный материал замачивают в растворе средства, инвентарь – погружают или протирают ветошью, смоченной в растворе средства, по окончании дезинфекции прополаскивают и высушивают.
- 4.10. Резиновые и полипропиленовые коврики, обувь из пластмасс и резин погружают в раствор средства, препятствуя их всплытию, по окончании дезинфекции их промывают проточной водой и высушивают.
- 4.11. Дезинфекцию (обезвреживание) медицинских отходов, остатков пищи и прочих отходов лечебно-профилактических учреждений, в том числе инфекционных отделений, кожно-венерологических, фтизиатрических и микологических больниц, объектов санитарного транспорта, а также лабораторий, работающих с микроорганизмами 3-4 группами патогенности (исключая особо опасные инфекции), производят с учетом требований Санитарных правил и норм с последующей утилизацией.
- 4.11.1. Использованный перевязочный материал, салфетки, ватные тампоны, белье однократного применения погружают в отдельную емкость с растворами средства. По окончании дезинфекции отходы утилизируют.
- 4.11.2. Дезинфекцию изделий медицинского назначения однократного применения осуществляют в пластмассовых или эмалированных (без повреждения эмали) емкостях, закрывающихся крышками. При проведении дезинфекции изделия полностью погружают в раствор средства. Разъемные изделия погружают в раствор в разобранном виде. Изделия, имеющие замковые части, погружают раскрытыми, предварительно сделав ими в растворе несколько рабочих движений для лучшего проникновения раствора в труднодоступные участки изделий. Во время замачивания (дезинфекционной выдержки) каналы и полости должны быть заполнены (без воздушных пробок) раствором. Толщина слоя раствора над изделиями должна быть не менее 1 см. После окончания дезинфекции изделия извлекают из емкости с раствором и утилизируют.
- 4.11.3. Контейнеры для сбора и удаления медицинских отходов обрабатывают способом протирания или орошения по соответствующим режимам (табл.12).
- 4.11.4. Остатки пищи смешивают с рабочим раствором в соотношении 1:1, выдерживают в течение времени экспозиции.
- 4.11.5. Жидкие отходы, смывные воды (включая эндоскопические смывные воды), кровь, выделения больного (мокрота, моча, фекалии и пр.) смешивают с рабочим раствором в соотношении 1 часть отходов на 2 части раствора, выдерживают в течение времени экспозиции; посуду из-под выделений больного погружают в избыток раствора, затем споласкивают проточной водой не менее 3 минут.
- 4.12. Для борьбы с плесневыми грибами объекты сначала тщательно очищают с помощью щетки, затем двукратно с интервалом 15 минут обрабатывают раствором средства. Время выдержки и концентрации рабочих растворов приведены в таблице 13.
- 4.13. На коммунальных, культурных, бытовых (гостиницы, общежития, клубы и др.), административных объектах, предприятиях общественного питания, сельского хозяйства и торговли, в детских, образовательных, социального обеспечения учреждениях, общественных туалетах (биотуалетах) профилактическую дезинфекцию и генеральную уборку проводят в соответствии с режимами, рекомендованными для дезинфекции при бактериальных инфекциях, кроме туберкулёза (таблица 7). В пенитенциарных учреждениях дезинфекцию проводят в соответствии с режимами, рекомендованными в таблице 9.
- 4.14. В банях, саунах, бассейнах, аквапарках, санпропускниках, в спорткомплексах профилактическую дезинфекцию и генеральную уборку проводят в соответствии с режимами, рекомендованными для дезинфекции при дерматофитиях (таблица 11), или, при необходимости, по режимам, рекомендованным для обработки при плесневых поражениях (таблица 13).
- 4.15. Дезинфекцию поверхностей, оборудования, инструментария на объектах сферы обслуживания (парикмахерские, салоны красоты, косметические и массажные салоны и т.п.) проводят по режимам при вирусных инфекциях (таблица 8).
- 4.16. Обработку объектов санитарного транспорта и транспорта для перевозки пищевых продуктов проводят способом орошения или протирания в соответствии с режимами, указанным в таблице 8. При проведении *профилактической дезинфекции* санитарного транспорта при условии отсутствия видимых загрязнений, особенно биологического материала, и транспорта для перевозки пищевых продуктов возможно применение средства по режимам таблицы 7. После дезинфекции автотранспорта для перевозки пищевых продуктов обработанные поверхности промывают водой и вытирают насухо.
- 4.17. Дезинфекцию и мытье поверхностей в помещениях, жесткой мебели, наружных поверхностей приборов и аппаратов при проведении профилактической дезинфекции на предприятиях фармацевтической и биотехнологической промышленности по производству нестерильных лекарственных средств в помещениях классов чистоты С и D проводят по режимам таблицы 8.

- 4.18. Генеральные уборки в ЛПУ и других учреждениях проводятся по режимам, приведенным в табл. 14.
- 4.19. Дезинфекцию, чистку, мойку и дезодорирование мусороуборочного оборудования и мусоросборников проводят по режимам, указанным в таблице 7.
- 4.20. При анаэробных инфекциях обработку любых объектов проводят способами протирания, орошения, замачивания или погружения, используя 1% рабочий раствор средства с экспозицией 60 минут, 2% рабочий раствор средства с экспозицией 30 минут или 3% рабочий раствор средства с экспозицией 15 минут.

Таблица 7

Режимы дезинфекции различных объектов растворами средства «Гуаниталь» при инфекциях бактериальной (кроме туберкулеза) этиологии

Объект обеззараживания *		Концентрация раствора по препарату, %	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, жесткая мебель, приборы, оборудование и пр.; профилактическая дезинфекция санитарного транспорта и транспорта для перевозки пищевых продуктов		0,01	120	Протирание или орошение
		0,05	60	
		0,1	30	
		0,2	15	
		0,5	5	
Санитарно-техническое оборудование		0,01	120	Протирание или орошение
		0,05	60	
		0,1	30	
Предметы ухода за больными, средства личной гигиены		0,01	120	Погружение или протирание
		0,05	60	
		0,1	30	
Игрушки		0,05	60	Погружение, протирание, орошение
		0,1	30	
Посуда	без остатков пищи	0,1	30	Погружение
		0,5	15	
	с остатками пищи	0,1	60	Погружение
		0,5	30	
Посуда лабораторная (пробирки, пипетки, предметные стекла), резиновые груши, шланги и др.; предметы для мытья посуды		0,1	60	Погружение
		0,5	30	
Белье	незагрязненное	0,1	60	Замачивание
		0,4	30	
	загрязненное	0,5	60	
		1,0	30	
Уборочный инвентарь, материал		0,5	60	Замачивание, погружение, протирание
		1,0	30	
Мусоросборники, мусороуборочное оборудование		0,5	60	Орошение, протирание
		1,0	30	

Примечание: * - при загрязнении объектов органическими субстратами (кровью, выделениями и пр.) обработку проводить по режимам при вирусных инфекциях (табл.8). При больших разливах крови и выделений обработку проводить по режимам, указанным в таблице 12.

Таблица 8

Режимы дезинфекции различных объектов растворами средства «Гуаниталь» при инфекциях вирусной (включая аденовирусы, вирусы гриппа, парагриппа и др. возбудителей острых респираторных инфекций, энтеровирусы, ротавирусы, вирус полиомиелита, вирусы энтеральных, парентеральных гепатитов, герпеса, атипичной пневмонии, птичьего гриппа, ВИЧ и др.) этиологии

Объект обеззараживания		Концентрация раствора по препарату, %	Время обеззараживания, мин.	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, жесткая мебель, приборы, оборудование и пр.; санитарный транспорт, автотранспорт для перевозки пищевых продуктов		0,1 0,25 0,5	60 30 15	Протирание или орошение
Санитарно-техническое оборудование		0,1 0,25 0,5	60 30 15	Протирание или орошение
Предметы ухода за больными, средства личной гигиены		0,1 0,25 0,5	60 30 15	Погружение или протирание
Игрушки		0,25 0,5	30 15	Погружение, протирание, орошение
Посуда	без остатков пищи	0,1 0,25 0,5	60 30 15	Погружение
	с остатками пищи	0,25 0,5	60 30	
Посуда лабораторная (пробирки, пипетки, предметные стекла), резиновые груши, шланги и др.; предметы для мытья посуды		0,1 0,25 0,5	90 60 30	Погружение
Белье	незагрязненное	0,2 0,5	60 30	Замачивание
	загрязненное	0,5 1,0 2,0	60 30 15	
Уборочный инвентарь, материал		0,5 1,0 2,0	60 30 15	Замачивание, погружение, протирание
Инструменты парикмахерских, салонов красоты, маникюрных кабинетов и пр.		0,5 1,0 1,5	60 30 15	Погружение

Таблица 9

Режимы дезинфекции различных объектов растворами средства «Гуаниталь» при туберкулезе

Объект обеззараживания	Концентрация раствора по препарату, %	Время обеззараживания, мин.	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, жесткая мебель, приборы, оборудование и пр.	0,5 1,0	60 30	Протирание или орошение
Санитарно-техническое оборудование	0,5	60	Протирание или орошение
	1,0	15	Двукратное протирание или двукратное орошение
Предметы ухода за больными, средства личной гигиены	0,5 1,0	60 30	Погружение или протирание
Игрушки	0,5 1,0	60 30	Погружение, протирание, орошение

<i>Объект обеззараживания</i>		<i>Концентрация раствора по препарату, %</i>	<i>Время обеззараживания, мин.</i>	<i>Способ обеззараживания</i>
Посуда	без остатков пищи	1,0	30	Погружение
		2,0	15	
	с остатками пищи	1,0 2,0	120 60	Погружение
Посуда лабораторная (пробирки, пипетки, предметные стекла), резиновые груши, шланги и др.; предметы для мытья посуды		1,0 2,0	120 60	Погружение
Белье	незагрязненное выделениями	0,5	60	Замачивание
		1,0	30	
	загрязненное выделениями	1,0 2,0	120 60	Замачивание
Уборочный инвентарь, материал		1,0 2,0	120 60	Замачивание, погружение, протирание

Таблица 10

Режимы дезинфекции различных объектов растворами средства «Гуаниталь» при кандидозах

Объект обеззараживания		Концентрация раствора по препарату, %	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, жесткая мебель, приборы, оборудование и пр.		0,1	60	Протирание или орошение
		0,25	30	
		0,5	15	
Санитарно-техническое оборудование		0,25	30	Протирание или орошение
		0,5	15	Двукратное протирание или двукратное орошение
Предметы ухода за больными, средства личной гигиены		0,1	60	Погружение или протирание
		0,25	30	
		0,5	15	
Игрушки		0,1	60	Погружение, протирание, орошение
		0,25	30	
		0,5	15	
Посуда	без остатков пищи	0,25	30	Погружение
		0,5	15	
	с остатками пищи	0,5	60	Погружение
1,0	30			
Посуда лабораторная (пробирки, пипетки, предметные стекла), резиновые груши, шланги и др.; предметы для мытья посуды		0,5	60	Погружение
		1,0	30	
Белье	незагрязненное выделениями	0,1	120	Замачивание
		0,5	60	
	загрязненное выделениями	0,5	120	Замачивание
		1,0	60	
		1,5	30	
Уборочный инвентарь, материал	2,0	15	Замачивание, погружение, протирание	
	0,5	120		
	1,0	60		
	1,5	30		
	2,0	15		

Таблица 11

**Режимы дезинфекции различных объектов растворами средства «Гуаниталь»
при дерматофитиях**

Объект обеззараживания		Концентрация раствора по препарату, %	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, жесткая мебель, приборы, оборудование и пр.		0,1	60	Протирание или орошение
		0,25	30	
		0,5	15	
Санитарно-техническое оборудование		0,25	30	Протирание или орошение
		0,5	15	Двукратное протирание или двукратное орошение
Предметы ухода за больными, средства личной гигиены		0,1	60	Погружение или протирание
		0,25	30	
		0,5	15	
Игрушки		0,1	60	Погружение, протирание, орошение
		0,25	30	
		0,5	15	
Посуда лабораторная (пробирки, пипетки, предметные стекла), резиновые груши, шланги и др.; предметы для мытья посуды		0,25	60	Погружение
		0,5	30	
Белье	незагрязненное выделениями	0,1	120	Замачивание
		0,5	60	
Белье	загрязненное выделениями	0,5	120	Замачивание
		1,0	60	
		1,5	30	
		2,0	15	
Резиновые и полипропиленовые коврики		1,0	90	Протирание, орошение, погружение
		2,0	60	
Обувь из резин, пластмасс		1,0	90	Погружение
		2,0	60	
Уборочный инвентарь, материал		1,0	60	Замачивание, погружение, протирание
		2,0	30	

Таблица 12

Режимы обеззараживания медицинских, пищевых и прочих отходов растворами средства «Гуаниталь» при вирусных, бактериальных (включая туберкулез), грибковых инфекциях

<i>Вид обрабатываемых изделий</i>		<i>Режимы обработки</i>		
		<i>Концентрация раствора средства по препарату, %</i>	<i>Время дезинфекции, мин</i>	<i>Способ обработки</i>
Медицинские отходы	Ватные или марлевые тампоны, марля, бинты, одежда персонала и т.п.	1,0	60	Замачивание
		2,0	30	
	ИМН однократного применения	0,5	60	Погружение
		1,0	30	
		2,0	15	
	Контейнеры для сбора и удаления неинфицированных медицинских отходов	0,05	60	Протирание или орошение
		0,1	30	
		0,2	15	
	Контейнеры для сбора и удаления инфицированных медицинских отходов	0,5	60	Протирание или орошение
		1,0	30	

<i>Вид обрабатываемых изделий</i>	<i>Режимы обработки</i>		
	<i>Концентрация раствора сред- ства по препара- ту, %</i>	<i>Время дез- инфекции, мин</i>	<i>Способ обработки</i>
Остатки пищи	0,5 1,0	60 30	смешивают с рабочим раствором в соотношении 1:1, выдерживают в течение времени экспозиции
Жидкие отходы, смывные воды (включая эндоскопические смывные воды), кровь, выделения больного (мокрота, моча, фекалии и пр.), посуда из-под выделений больного	0,5 1,0 2,0	90 60 30	смешивают с рабочим раствором в соотношении 1 часть отходов на 2 части раствора, выдерживают в течение времени экспозиции; посуду погружают в избыток раствора

Таблица 13

**Режимы дезинфекции объектов растворами средства «Гуаниталь»
для борьбы с плесневыми грибами**

<i>Объект обеззараживания</i>	<i>Концентрация ра- бочего раствора (по препарату), %</i>	<i>Время обеззараживания мин</i>	<i>Способ обеззараживания</i>
Поверхности в помещениях (пол, стены, жесткая мебель), предметы обстановки	2,0 3,0	120 60	Двукратное протира- ние или орошение с ин- тервалом 15 минут
Бельё, загрязненное органи- ческими субстратами	2,0 2,5 3,0 3,5	120 90 60 30	Замачивание
Посуда, в т.ч. аптечная и лабораторная	2,0 2,5 3,0	90 60 30	Погружение
Уборочный инвентарь, мате- риал	2,0 2,5 3,0 3,5	120 90 60 30	Погружение, протира- ние, замачивание
Резиновые и полипропилено- вые коврики	2,0 2,5 3,0	120 90 60	Погружение или про- тирание

Таблица 14

**Режимы дезинфекции объектов при проведении генеральных уборок
растворами средства «Гуаниталь»**

<i>Профиль лечебно- профилактического учреждения</i>	<i>Концентрация рабочего раствора по препарату, %</i>	<i>Время обеззаражи- вания, мин</i>	<i>Способ обеззараживания</i>
Соматические отделения (кроме процедурного кабинета)	0,01 0,05 0,1 0,2 0,5	120 60 30 15 5	Протираание или орошение

<i>Профиль лечебно-профилактического учреждения</i>	<i>Концентрация рабочего раствора по препарату, %</i>	<i>Время обеззараживания, мин</i>	<i>Способ обеззараживания</i>
Хирургические отделения, процедурные кабинеты, стоматологические, акушерские и гинекологические отделения и кабинеты, лаборатории, операционные, перевязочные	0,1 0,25 0,5	60 30 15	Протирание или орошение
Туберкулезные лечебно-профилактические учреждения; пенитенциарные учреждения	0,5 1,0	60 30	Протирание или орошение
Инфекционные лечебно-профилактические учреждения*	-	-	Протирание или орошение
Кожно-венерологические лечебно-профилактические учреждения	0,1 0,25 0,5	60 30 15	Протирание или орошение
Детские учреждения, учреждения социального обеспечения, коммунальные объекты	0,01 0,05 0,1 0,2 0,5	120 60 30 15 5	Протирание

Примечание:* - генеральную уборку проводить по режиму соответствующей инфекции.

5. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- 5.1. Не допускать к работе со средством лиц с повышенной чувствительностью к химическим веществам и страдающих аллергическими заболеваниями.
- 5.2. Приготовление рабочих растворов. Дезинфекцию и стерилизацию изделий и хранение растворов следует проводить в помещениях, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией, или в хорошо проветриваемых помещениях.
- 5.3. Емкости со средством при его хранении и использовании должны быть закрыты и открываться только по необходимости (погружение, ручная обработка, извлечение изделий).
- 5.4. Работа персонала со средством по режимам, оговоренным в данной инструкции, может осуществляться без применения средств защиты органов дыхания, но с обязательной защитой кожи рук резиновыми перчатками. Следует избегать попадания средства на кожу и в глаза.
- 5.5. Дезинфекция поверхностей в помещениях и санитарно-технического оборудования должна проводиться в отсутствие пациентов.
- 5.6. Работы способом орошения проводят только в очагах особо опасных инфекций в противочумном костюме с общевоинским противогазом.

6. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

- 6.1. При несоблюдении мер предосторожностей возможно появление признаков раздражения органов дыхания. Пострадавшего следует вынести на свежий воздух или в отдельное хорошо проветриваемое помещение, дать выпить теплое питье, молоко с минеральной солевой водой или с пищевой содой (1 чайная ложка на стакан молока).
- 6.2. При попадании средства на кожу смыть его большим количеством воды с мылом.
- 6.3. При попадании средства в глаза следует обильно промыть питьевой водой и закапать 1-2 капли 30% раствора сульфацила натрия.
- 6.4. При случайном попадании средства в желудок рвоту не вызывать! Принять адсорбенты: активированный уголь (10-12 измельченных таблеток) или жженую магнезию (1-2 столовые ложки на стакан воды). При необходимости обратиться к врачу.

7. УПАКОВКА, УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

- 7.1. Средство расфасовано в полимерные флаконы вместимостью 0,1; 0,25; 0,4; 0,5 и 1 дм³, полимерные канистры вместимостью 5, 10 дм³. Возможно укомплектование упаковки распылителем, дозатором.

7.2. Транспортирование средства осуществляют в оригинальных упаковках производителя любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта и гарантирующими сохранность средства и тары.

7.3. Средство хранить в невскрытой упаковке производителя при температуре от плюс 5 до 35°C отдельно от лекарственных средств, в месте, защищенном от прямого попадания солнечных лучей, вдали от нагревательных приборов. Срок хранения средства – 5 лет, рабочих растворов – 28 суток (при условии хранения в закрытых емкостях).

8. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

8.1. Контролируемые показатели качества дезинфицирующего средства «Гуаниталь» приведены в таблице 15:

Таблица 15

№	Наименование показателя	Норма
1	Внешний вид	Однородная прозрачная или опалесцирующая жидкость
2	Водородный показатель, pH	5,0±1,0
3	Массовая доля полигексаметиленгуанидина гидрохлорида, %	4,5±0,5
4	Массовая доля глутарового альдегида, %	2,5±0,5

8.2. Определение внешнего вида

Внешний вид средства «Гуаниталь» определяют визуально. Для этого в пробирку из бесцветного стекла с внутренним диаметром 30-32мм наливают средство до половины и просматривают в проходящем или отраженном свете.

8.3. Определение водородного показателя (pH) средства

Показатель концентрации водородных ионов (pH) определяют потенциометрическим методом по ГОСТ Р 50550

8.4. Определение массовой доли полигексаметиленгуанидина гидрохлорида

8.4.1. Оборудование и реактивы

Весы лабораторные общего назначения 2-го класса ВЛР-200г-М точности по ГОСТ 24104;

Фотоэлектроколориметр КФК-2МП или другой марки с аналогичными метрологическими характеристиками.

Колбы мерные 2-25-2, 2-50-2, 2-100-2 по ГОСТ 1770.

Пипетки 4-1-0,1, 4-1-1, 6-1-5, 6-1-10 по ГОСТ 20292.

Полигексаметиленгуанидин гидрохлорид (ПГМГ) - стандартный образец ОСО-ИЭТП с содержанием основного вещества не менее 99%.

Эозин-Н по ТУ 6-09-183.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, 0,1 н. водный раствор.

Глицин по ТУ 6-17-1019.

Натрий хлористый по ГОСТ 4233.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

8.4.2. Подготовка к анализу.

8.4.2.1. Приготовление буферного раствора.

Готовят 2 исходных раствора.

Раствор 1: 0,1 н. раствор соляной кислоты. Готовят либо из фиксанала, либо разведением до метки 8 см³ концентрированной соляной кислоты в мерной колбе вместимостью 1 дм³.

Раствор 2: 0,75 г глицина и 0,59 г хлористого натрия растворяют в мерной колбе вместимостью 100 см³ с доведением объема дистиллированной водой до метки.

Буферный раствор готовят в мерной колбе вместимостью 100 см³, в которую наливают 92,5 см³ раствора 2 и объем жидкости доводят до метки раствором 1.

pH буферного раствора должен быть равен 3,5, что необходимо проконтролировать с помощью pH-метра.

Использовать следует лишь буферный раствор, полученный из свежеприготовленного раствора 2.

Срок годности буферного раствора не более 12 часов.

8.4.2.2. Приготовление 0,05% раствора эозина

50 мг эозина растворяют в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 100 см³ с доведением объема воды до метки.

8.4.2.3. Приготовление основного градуировочного раствора

Навеску стандартного образца ПГМГ массой 0,100г (100 мг), взятую с точностью до 0,0002 г, количественно переносят в мерную колбу вместимостью 100 см³ и растворяют в дистиллированной воде с доведением объема воды до метки. Затем 1 см³ полученного раствора помещают в мерную колбу вместимостью 100 см³ и доводят дистиллированной водой объем раствора до метки. 1 см³ такого раствора содержит 10 мкг ПГМГ.

8.4.3. Построение градуировочного графика и проведение анализа

Для повышения точности обе процедуры проводят параллельно.

Сначала из стандартного раствора готовят рабочие растворы ПГМГ для построения градуировочного графика, затем – растворы анализируемого средства. С использованием всех этих растворов готовят образцы для фотометрирования и последовательно (в порядке приготовления образцов) определяют их оптическую плотность.

Рабочие растворы с концентрацией 1, 2, 3 и 4 мкг/см³ готовят внесением в мерные колбы вместимостью 25 см³ 1, 2, 3 и 4 см³ основного градуировочного раствора и доводят до объема 10 см³ прибавлением 9, 8, 7 и 6 см³ дистиллированной воды соответственно.

При анализе твердой формы ее раствор для фотометрирования готовят растворением точной навески средства (от 0,15 г до 0,25 г) в мерной колбе вместимостью 100 см³ с последующим разведением 1 см³ полученного раствора в мерной колбе до 100 см³.

Растворы жидкого концентрата готовят разведением точной навески анализируемой пробы (от 0,75 г до 1,3 г) в мерной колбе вместимостью 100 см³ с последующим разведением 1 см³ полученного раствора до 100 см³ в мерной колбе соответствующей вместимости.

1 см³ полученных растворов твердой формы и жидкого концентрата вносят в мерные колбы, вместимостью 25 см³ и прибавляют 9 см³ дистиллированной воды. В мерных колбах вместимостью 25 см³ к 10 см³ приготовленных растворов (рабочих градуировочных и анализируемого средства) прибавляют 1 см³ раствора красителя, 10 см³ буферного раствора и объем содержимого доводят до метки дистиллированной водой. Концентрация ПГМГ в образцах рабочих растворов, приготовленных для фотометрирования – 0,4, 0,8, 1,2 и 1,6 мкг/см³.

После перемешивания все эти растворы фотометрируют относительно образца сравнения, приготовляемого прибавлением к 10 см³ дистиллированной воды 1 см³ раствора эозина, 10 см³ буферного раствора и дистиллированной воды до 25 см³. Определение оптической плотности выполняют через 5-7 минут после внесения в пробу красителя эозина Н при длине волны 540 нм с использованием кювет с толщиной слоя 50 нм.

С использованием полученных результатов строят градуировочный график. График, на оси абсцисс которого откладывают значения концентраций, на оси ординат – величины оптической плотности. График прямолинеен в интервале концентрации ПГМГ в фотометрируемых образцах до 1,6 мкг/см³.

По калибровочному графику находят содержание ПГМГ в фотометрируемом образце.

8.4.4. Обработка результатов.

Массовую долю полигексаметиленгуанидина гидрохлорида (X) в процентах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{C \times P \times 100}{m \times 1000000} = \frac{C \times 2,5}{m}$$

где:

C - концентрация ПГМГ, обнаруженная по калибровочному графику в анализируемой пробе, мкг/см³;

P - коэффициент разведения анализируемой пробы, равный 250000;

m - масса анализируемой пробы, г.

8.5. Измерение массовой доли глутарового альдегида

8.5.1. Оборудование, реактивы.

Весы лабораторные общего назначения 2-ого класса с наибольшим пределом взвешивания 200 г;

Бюретка 1-1-2-25-0,1 по ГОСТ 29251

Колба Кн-1 -100-29/32 по ГОСТ 25336

Пипетки 4-1-1 по ГОСТ 29227.

Пипетка 2-1 -5 по ГОСТ 29227.

Бромфеноловый синий, индикатор - раствор с массовой долей 0,1% готовят по ГОСТ 4919.1;

Гидроксиламин солянокислый, раствор с массовой долей 7%, готовят по ГОСТ 5456

Кислота соляная, молярной концентрации C(HCl) = 0,1 моль/дм³, готовят по ГОСТ 25794.1 (или из стандарт-титра по ГОСТ (ТУ) 6-09-2540);

Натрия гидроокись, по ГОСТ 4328, раствор молярной концентрации C(NaOH) = 0,1 моль/дм³ и молярной концентрации C(NaOH) = 0,5 моль/дм³ по ГОСТ 25794.1;

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709, освобожденная от углекислоты, готовят по ГОСТ 4517.

8.5.2. Проведение анализа.

Навеску от 0,8 до 1,2 г средства, взятую с точностью до 0,0002 г, вносят в коническую колбу вместимостью 250 см³, прибавляют 20 мл дистиллированной воды и 0,2 см³ раствора индикатора бром-фенолового синего, а затем раствор кислоты соляной до появления желтого окрашивания. После этого по каплям прибавляют раствор натрия гидроокиси, молярной концентрации 0,1 моль/дм³, до появления сине-фиолетового (сиреневого) окрашивания. Затем в колбу вносят 25 см³ раствора гидроксиламина солянокислого, закрывают пробкой и оставляют на 10-20 минут при комнатной температуре (раствор приобретает желтую окраску). Проводят титрование раствором гидроокиси натрия молярной концентрации 0,5 моль/дм³ до появления устойчивого сине-фиолетового (сиреневого) окрашивания.

8.5.3. Обработка результатов анализа.

Массовую долю глутарового альдегида (X) в процентах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{V \times 0,02503}{m} \times 100$$

где: 0,02503 - масса глутарового альдегида, соответствующая 1 см³ раствора гидроокиси натрия концентрации точно С (NaOH) = 0,5 моль/дм³;

V - объем раствора гидроокиси натрия концентрации точно С (NaOH) = 0,5 моль/дм³, израсходованный на титрование пробы, мл;

m - масса анализируемой пробы, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое трех определений, расхождения между которыми не превышают допустимое расхождение, равное 0,8%. Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа $\pm 10,0\%$ при доверительной вероятности 0,95.